POCT FÜR DIE UMWELTDIAGNOSTIK – ÜBERSCHNEIDUNGEN & PROJEKTPOTENZIALE

Workshop-Vorbereitung | Kurt-Schwabe-Institut Meinsberg · 28. April 2026

Inputs aus den Impulsvorträgen

Wasseranalytik
Bergmann / VIADUCT

- 'Good enough'-Sensorik statt Laborqualität
- Softsensoren & KI-Modelle
- Sensor-as-a-Service Modelle
- Skalierung für kleine Anlagen

Bodenanalytik
Dr. Kick / KSI

- Integration Temp.- & Feuchtesensor
- Mechanischer Schutz Arbeitselektrode
- Kompakte Elektronik + IoT
- Robuste Einhausung für Feldeinsatz

Gesunder Stall
Böhm / FFG

- NH_3, CO_2, Feuchte, Temp. in Echtzeit
- Adaptive, selbstregulierende Systeme
- Tierzentr. Bewertungssysteme
- Skalierbar & nachrüstbar

Gefahrenlagen
Dr. Elßner / Bruker

- Kleiner, leichter, portabler
- Miniaturisierte MS/IMS-Komponenten
- Kontaktlose Analyse (Fahrzeug)
- Analytisch leistungsfähiger

Feldübergreifende Überschneidungen

Multisensorik
Wasser · Boden · Stall · Gefahr

Alle vier Felder benötigen die gleichzeitige Erfassung mehrerer Parameter (Gas, Feuchte, Temperatur, chem. Stoffe). Kein Einzelsensor reicht.

Miniaturisierung & Portabilität
Boden · Stall · Gefahr

Drei Felder fordern kompakte, feldfähige Systeme – nachrüstbar, leicht, robust. Laborgeräte sind keine Option.

IoT & Datenkonnektivität
Wasser · Boden · Stall

Daten müssen drahtlos übertragen, fernausgelesen und in Steuerungssysteme integriert werden. Offline-Sensoren reichen nicht.

KI & intelligente Datenauswertung
Wasser · Stall

Softsensoren, virtuelle Messwerte und KI-Modelle können Messtechnik ersetzen oder ergänzen – besonders relevant bei Kostendruck.

Kosteneffizienz & Skalierbarkeit
Wasser · Boden · Stall

'Good enough'-Ansatz: Nicht Laborpräzision, sondern praxistaugliche Lösungen für kleine Akteure und dezentrale Anwendungen.

Projektpotenziale

SmartField Sensor Box
Stall · Boden · Wasser

Modulares, nachrüstbares Multisensor-POCT für NH_3, CO_2, Feuchte, Temp. KSI als Technologieentwickler, FFG & VIADUCT als Anwendungspartner.

KI-gestützte Soft-Sensorik
Wasser · Stall

Wenige günstige Sensoren + KI ersetzen teure Analysetechnik. Relevant für kleine Kläranlagen und Stallbetriebe. TU Chemnitz als möglicher Forschungspartner.

Adaptive Feldanalytik-Plattform
Boden · Gefahr

Mobile Plattform für Boden- und Gefahrenlagen-Diagnostik. Kombination KSI-Elektrochemie + Bruker-Miniaturisierungstechnologie.

Sensor-as-a-Service Modell
Wasser · Boden · Stall

Neues Geschäftsmodell: Sensorik wird nicht gekauft, sondern als Dienst bezogen. Relevanz für kleine Betriebe ohne Investitionskapital.

Verbundprojekt DIANA-Umweltsensorik
Alle

Übergreifendes Verbundprojekt aller vier Anwendungsfelder. Gemeinsame Plattformsensorik + feldspezifische Module. Synergien bei Zulassung, Elektronik und IoT.